



Fondale Mare di Ross

Roma, 17 gennaio 2019 - Un laboratorio a 25,5 metri di profondità nelle acque gelide del Mare di Ross in Antartide per studiare i cambiamenti climatici attraverso i processi di crescita di alghe coralline e piccoli invertebrati. È questo l'obiettivo del progetto biennale "Ice-ClimaLizers", coordinato dall'ENEA e realizzato nell'ambito della 34^a spedizione italiana in Antartide, in collaborazione con due istituti del CNR (Scienze Marine di Bologna e Ingegneria del Mare di Genova), Istituto di Oceanologia di Sopot (Polonia), Università di Portsmouth e Museo di Storia Naturale di Londra (Regno Unito) e Università della Borgogna (Francia). Finanziato dal Programma Nazionale per la Ricerca in Antartide (PNRA), Ice-ClimaLizers (*Antarctic biomineralizers as proxies of climate change*) rappresenta il primo progetto italiano sul clima incentrato sullo studio della crescita degli scheletri in carbonato di calcio degli organismi antartici come indicatori del cambiamento climatico e in particolare dell'acidificazione degli oceani.

Nel corso di immersioni in acque a temperature sotto lo zero, i ricercatori hanno raccolto le specie target sui fondali dell'insenatura di Tethys Bay, coadiuvati dagli operatori subacquei della Marina Militare e con l'ausilio di un sottomarino ROV a comando remoto per l'esplorazione degli ambienti profondi (fino a 120 m).

“Il clima della penisola antartica sta cambiando rapidamente e ci si attende che l'oceano meridionale sia vulnerabile ai cambiamenti indotti dalle attività antropiche, e in particolare agli effetti dell'acidificazione. È perciò fondamentale conoscere le risposte di questi organismi, per proteggerli e salvaguardare la biodiversità ad essi associata, in special modo in una zona come il Mare di Ross, divenuta Area Protetta nel 2017”, sottolinea Chiara Lombardi del Laboratorio di Biodiversità e Servizi Ecosistemici dell'ENEA.

Dopo essere state marcate con sostanze non tossiche ad indicare l'inizio dell'esperimento, le specie sono state riposizionate sul fondale di Tethys Bay in 12 gabbie dotate di sensori di luce e temperatura e posizionate all'interno di una struttura in alluminio realizzata dai tecnici della base antartica italiana "Mario Zucchelli". Inoltre, una sonda collocata nell'intelaiatura registrerà per un anno i principali dati

ambientali (pH, temperatura, ossigeno, intensità luminosa, conducibilità).

Gabbie e sonda multiparametrica verranno rimosse nell'ambito della 35^a spedizione del PNRA a fine 2019, confrontando i dati degli organismi con quelli ambientali registrati dalla sonda per validare la funzione degli scheletri minerali quali indicatori del cambiamento climatico, ma anche per comprenderne il potenziale di adattamento negli oceani del futuro.

“La varietà e la straordinaria capacità di adattamento delle specie rendono l'Antartico un ambiente ideale per questi studi di tipo adattativo. Tra gli organismi antartici calcificanti, briozoi e alghe corallinacee sono di particolare interesse per le loro qualità di bioindicatori e promotori di biodiversità, oltre ad avere un potenziale riconosciuto come organismi target negli studi sul cambiamento climatico”, aggiunge Lombardi.

“I briozoi antartici interrompono la loro crescita durante il periodo invernale formando sul loro scheletro una sorta di cicatrice, assimilabile agli anelli degli alberi, dal cui conteggio è possibile risalire all'età della colonia. Inoltre, attraverso processi fisiologici complessi, questi organismi sono in grado di formare uno scheletro di carbonato di calcio, che contiene all'interno le informazioni relative alle condizioni ambientali in cui si è formato. Grazie alla componente calcarea l'alga rossa corallina, molto diffusa sui fondali della Tethys Bay, rappresenta un substrato molto importante per la vita di tanti organismi e, nonostante questa sua struttura apparentemente resistente, è estremamente vulnerabile al cambiamento climatico”, conclude Lombardi.

Il ruolo degli operatori della Marina Militare nell'ambito della 34^a spedizione in Antartide

Il team di operatori del Comsubin, il raggruppamento Subacquei ed Incursori della Marina Militare, costituito da due palombari e un incursore con la missione primaria di coordinare tutte le attività subacquee svolte in Antartide, garantisce sia la sicurezza delle immersioni ai diversi ricercatori presenti nella base, sia l'esecuzione degli interventi richiesti nell'ambito dei diversi progetti di ricerca.

I palombari fanno parte del team interforze (Esercito Italiano, Marina Militare, Aeronautica Militare e Arma dei Carabinieri) che supporta la 34^a spedizione in Antartide con la capacità “dual use” della Difesa. Fino ad ora sono state effettuate oltre 100 immersioni nel Mare di Ross al di sotto del ghiaccio per un totale di più di 60 ore di attività subacquea ad una temperatura media di -1,8°C.

GUARDA IL VIDEO: [Ice-ClimaLizers](#)